

## O ENSINO “PARA A VIDA” NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: BREVE REFLEXÃO À LUZ DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

*Paulo Vilhena da Silva  
SEMED-Ananindeua-PA  
paulovilhena1@gmail.com*

*Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior  
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
jr3arq@yahoo.com.br*

*Marisa Rosâni Abreu da Silveira  
Universidade Federal do Pará  
marisabreu@ufpa.br*

*Robson André Barata de Medeiros  
Universidade Federal do Pará  
ramedeiros@ufpa.br*

### **Resumo:**

Neste trabalho objetivamos apresentar uma discussão teórica, à luz da Pedagogia Histórico-Crítica, a respeito do sentido de se estudar matemática na escola, propondo uma reflexão sobre a afirmação, presente em pesquisas e teorias pedagógicas vigentes na Educação Matemática, de que o ensino dessa disciplina deveria ser “para a vida”, isto é, deveria ser útil ao aprendiz. Porém o que tem sido entendido como “a vida” do estudante parece ser algo limitado e que, ao invés de contribuir para sua formação como cidadão, pode impedi-lo de humanizar-se.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Pedagogia Histórico-Crítica; Ensino para a vida; Objetivações.

### **1. Introdução**

Este trabalho apresenta uma discussão teórica, à luz da Pedagogia Histórico-Crítica, a respeito do sentido de se estudar matemática na escola, propondo uma reflexão sobre a afirmação, presente em pesquisas e teorias pedagógicas vigentes na Educação Matemática, de que o ensino dessa disciplina deveria ser “para a vida”, isto é, deveria ser útil ao aprendiz. Porém, como veremos, o que tem sido entendido como “a vida” do estudante parece ser algo limitado e que, ao invés de contribuir para sua formação como cidadão, impede-o de humanizar-se.

É comum questionar-se, em vários âmbitos da sociedade, como, por exemplo, na prática pedagógica, por que se ensina isso ou aquilo. Por exemplo, por que se ensina, nas escolas, equação do segundo grau? Ou ainda, é possível dizer que existem tipos de

conhecimento

s mais desenvolvidos que outros? (DUARTE, 2010). No tocante aos conhecimentos escolares e extraescolares, vemos, por vezes, uma pretensa dicotomia, quando defende-se que a escola não valoriza o conhecimento cotidiano.

Curiosamente, quando se propaga que os alunos devem “aprender a aprender”, devem desenvolver habilidades e competências e que os conteúdos devem ser contextualizados no cotidiano dos estudantes, diz-se que o ensino é vazio porque não é “significativo<sup>1</sup>”, isto é, não tem relação com a vida do aprendiz. Nesse contexto, a escola é vista como algo que não faz parte da vida cotidiana do aprendiz e, no limite, a prática pedagógica é encarada até como algo hostil a essa vida (DUARTE, 2010; FACCI, 2004; GIARDINETTO, 1999).

Assim, com o objetivo de amenizar esse “abismo” que haveria entre a prática pedagógica escolar e a “vida” dos alunos, defende-se que o ensino, em particular em nosso contexto, o da matemática, deve ser “para a vida”. Ora, nada mais natural, nada mais óbvio, do que esperar que o ensino escolar seja para a vida. E para o quê mais seria ou serviria? Entretanto, quando encontramos na literatura que o ensino deve ser direcionado à vida do aluno, a vida é entendida como o cotidiano imediato do sujeito, isto é, relacionada as necessidades práticas e imediatas do indivíduo (GIARDINETTO, 1999; DUARTE, 1993, FACCI, 2004), como veremos no item a seguir.

## 2. O ensino “para a vida” na Educação Matemática

Observamos nas teorias pedagógicas vigentes, como também em parte da literatura da Educação Matemática, que o ensino deve ser para a vida, entretanto, como dito, a “vida” parece resumir-se à esfera do cotidiano. Por exemplo, Ogliari (2008) em sua pesquisa *A matemática no cotidiano e na sociedade: perspectivas do aluno do ensino médio*, na busca de compreender as visões e opiniões dos alunos do ensino médio a respeito da matemática, conclui que as dificuldades dos alunos em relacionar o que aprendem na escola com as possíveis aplicações destes conteúdos, é devido ao fato de que a escola não trata da “vida” ou da “vida real” do aluno, onde vida real significa cotidiano:

---

<sup>1</sup> O termo “significativo”, que é utilizado por David Ausubel em sua Teoria da Aprendizagem Significativa, é usado atualmente como chavão no meio educacional. “Significativo” seria aquilo que se relaciona com a vida, e por isso tem significado para os alunos, ao contrário dos conceitos científicos que não teriam relação com “a vida” do aprendiz e, por isso, seriam vazios de significado. Conforme chamam a atenção Moço, Santomauro e Vichessi (2008, p. 43): “Muitas das expressões que estão na boca dos educadores não surgiram do nada. Ao contrário, exprimem conceitos importantíssimos. Separadas dos contextos históricos e teóricos em que foram criadas, no entanto, elas acabam sendo banalizadas”.

Talvez seja esse motivo de o aluno ter dificuldade em relacionar o que aprende na escola com a realidade fora dela. Pois o que é visto na escola tem de servir para a vida, mas em que momento se está tratando da vida real na escola? (OGLIARI, 2008, p. 105)

Conforme observou Duarte, nas teorias pedagógicas vigentes

Cotidiano é aquilo que acontece fora dos muros da escola ou, pelo menos, fora da sala de aula; é a realidade concreta dos alunos; é sua prática social; em suma: *é a vida*. Nessas associações é comum um acento de valor negativo no polo da escola e um acento de valor positivo no polo do cotidiano (DUARTE, 1993, p. 76).

De maneira semelhante observou Facci (2004) que, para aqueles que defendem o desenvolvimento de habilidades e competências (teoria pedagógica vigente) no processo educativo escolar “É necessário relacionar os conteúdos escolares com a vida, para que as competências se estabeleçam. Tal posicionamento conduz à conotação de que a escola deve ficar apenas nos conhecimentos da vida cotidiana, numa individualidade em-si” (FACCI, 2004, p. 69).

Essa associação de vida com o cotidiano não está presente apenas na literatura, mas também nas concepções de professores de matemática. Azambuja (2013) investigou a utilização do cotidiano no que tange ao ensino de matemática, por professores da Educação Básica e Profissionalizante, e algumas das respostas dos professores foram:

A gente tem que trazer na vivência do dia a dia do aluno, aquilo que está próximo dele, relacionar os conteúdos com a vida para que se torne mais fácil à aprendizagem e eles entendam, tenha uma melhor compreensão desses conteúdos (Professor Alfa). (AZAMBUJA, 2013, p. 20)

Perguntando o que eles têm na vida real deles o dia-a-dia, eu sempre vou partir daí, do que eles utilizam. Ai depois eu trabalho em cima daquilo pra eles verem que matemática não é uma coisa difícil, é o que a gente trabalha dia-a-dia, todos os dias, sempre com os exemplos [...] (Professor Gama) (AZAMBUJA, 2013, p. 22)

O professor Alfa considera que uma maneira de tornar o aprendizado da matemática mais fácil, seria ensinar para a vida, ou melhor, relacionar os conteúdos com a vida dos estudantes, mas a “vida” é entendida como as vivências cotidianas. De maneira semelhante, o professor Gama entende que uma maneira de utilizar o cotidiano nas aulas é perguntar aos alunos com o que lidam “na vida real” e partir, portanto, dos interesses dos alunos. Nota-se, mais uma vez, a identificação da vida com o dia-a-dia, o cotidiano.

De maneira semelhante, a professora Fi, ao comentar que utiliza a metodologia de projetos, acredita que deve ser trabalhada a realidade dos alunos. Porém a realidade é vista

como algo

que está fora da escola, isto é, mais uma vez relacionada com os problemas cotidianos dos aprendizes

A metodologia de projeto! Por quê?...Porque ela faz com que o estudante construa os momentos de acordo com a sua... ah... realidade, em função de atividades que são propostas pedagogicamente em sala de aula (Professora Fi) (AZAMBUJA, 2013, p. 25).

Podemos ver, nesses trechos, que desconsidera-se que a “vida” não é apenas o cotidiano, que a vida não se esgota na esfera das necessidades apresentadas à primeira vista, esquece-se que o desenvolvimento do indivíduo não é contemplado de maneira plena se sua vida é identificada, isto é, limitada, ao âmbito da vida cotidiana, uma vez que o gênero humano, diferente dos animais, não garante sua reprodução apenas pelo ato de nascer.

### 3. A apropriação das objetivações como condição de humanização

Para humanizar-se, é necessário que o homem se aproprie das objetivações (ações do homem sobre “objetos” a fim de modifica-los, transformando-os para seu uso e benefício) que elaboradas pela humanidade. Assim, o gênero humano não garante sua reprodução biologicamente, isto é, as objetivações humanas não são transmitidas pelo material genético; ao contrário, diferente dos animais, o homem precisa apropriar-se das criações humanas para assim tornar-se homem.

O mecanismo biológico da hereditariedade não transmite aos indivíduos as características que permitirão considera-lo efetivamente um ser humano. Isso significa que não é a espécie que contém essas características, não é na espécie que as características humanas possuem uma existência objetiva. A objetividade das características humanas historicamente formadas constitui o **gênero humano** [...]. Enquanto a categoria de espécie humana é uma categoria biológica, a de gênero é uma categoria histórica (DUARTE, 1999, p. 18, negrito do autor).

Conforme Salienta Saviani (2003), o ser humano não se faz homem naturalmente, isto é, sua humanidade não lhe é dada no ato de nascimento. Ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir. Para saber pensar e sentir; para saber querer, agir ou avaliar é preciso aprender, o que implica o trabalho educativo. Ao invés da necessária discussão sobre como mediar as relações entre os saberes cotidianos e os conteúdos científicos/escolares, o que vemos é a desqualificação da escola e dos conhecimentos elaborados. A escola então é vista como algo negativo, que inclusive atrapalharia o desenvolvimento dos homens (DUARTE, 2010; FACCI, 2004; BENEDETTI, 2013).

Duarte (1999, p. 48-49) ilustra bem essa problemática ao mostrar que a apropriação de uma objetivação é sempre um processo educativo

Algumas concepções psicológicas e pedagógicas tendem a ver a prática pedagógica escolar como uma tentativa (bem ou mal sucedida) da sociedade intervir no processo de formação das pessoas, enquanto que o desenvolvimento que as pessoas fora do âmbito da influência escolar seria um processo sem essa característica de intervenção externa. Pesquisas fundamentadas nessa concepção mostram que a criança, na escola, não aprende porque os professores insistem em não respeitar os processos de aprendizagem “naturais” da criança. Para se comprovar o quanto essa tentativa de intervenção na aprendizagem da criança é a causa do “fracasso escolar”, as pesquisas demonstram que na vida extra-escolar a criança revela domínio na mesma área de conhecimento na qual fracassa a escola. Por exemplo, enquanto que na escola a criança é avaliada como tendo dificuldades na aprendizagem da aritmética, em atividades da prática social extra-escolar, a criança revela domínios de processos de cálculo diferentes daqueles que ela não consegue aprender na escola.

Na educação Matemática é comum a situação descrita acima, como por exemplo em Bocasanta (2014), D'ambrósio (2005) e Carraher, Carraher e Schliemann (1988), conforme também evidenciou Giardinetto (1999) ao evidenciar a supervalorização do conhecimento cotidiano na Educação Matemática, em detrimento dos conteúdos escolares. Seriam os conhecimentos do dia-a-dia mais ricos, mais “livres” e significativos em comparação aos escolares? Indicariam alguma liberdade ou criatividade? Duarte nos ajuda a esclarecer

Interessante notar que muitas pesquisas investigam os conhecimentos e habilidades que as pessoas utilizam em práticas não escolares, mas muito pouco se pesquisa sobre como elas se apropriaram desse conhecimento e dessas habilidades. É como se esse conhecimento tivesse sido criado pela pessoa de forma totalmente livre, isenta da transmissão por outras pessoas. Em primeiro lugar a idéia de que a aprendizagem extra-escolar seja mais livre do que a escolar é totalmente falsa. Uma criança que está aprendendo o trabalho numa banca de feira é livre para errar no troco? É claro que não. Ela não tem outra escolha a não ser a de adquirir o domínio de algum processo de cálculo que evite o erro, não importando, para essa finalidade, qual a forma pela qual ele adquire essa habilidade. Já presenciei, não poucas vezes, um adulto ou mesmo uma criança se dirigir para outra que está aprendendo a trabalhar em alguma atividade de comércio e dizer: “você é burro? Não sabe fazer conta? É só fazer assim...” Na vida cotidiana, onde o que importa, no mais das vezes, é o resultado prático das ações, as pessoas assimilam por imitação (cf. HELLER, 1977:298-302), formas de comportamento, de pensamento e de conhecimento já prontas, vendo outras fazerem, sem que isso traga nenhum problema no que se refere as finalidades daquela aprendizagem (DUARTE, 1999, p. 48-49).

Um exemplo embora antigo, entretanto bastante ilustrativo da discussão em questão, é o livro *Na vida dez, na escola zero* (CARRAHER, CARRAHER e SCHLIEMANN, 1988). Nesta obra, entre outras conclusões, afirma-se que o fracasso dos estudantes se dá porque a escola não leva em consideração aquilo que os alunos já sabem sobre determinado assunto. O

“dez” e o

“zero” mencionados referem-se ao desempenho dos alunos, porém, parecem sugerir um valor positivo (dez) às práticas matemáticas cotidianas, ao mesmo tempo que indicam um peso negativo (zero) à matemática formal, ensinada nas escolas.

Ora, é como se a vida de vendedores nos semáforos, nas feiras, etc. fosse “dez”, uma vida criativa, de aprendizagens livres, naturais, divertidas e significativas, enquanto a aprendizagem na escola seria “zero”, pois uma matemática elitista, etnocêntrica e sem relação com suas “vidas” lhes seria imposta. Curioso louvar uma criatividade que o indivíduo é obrigado a desenvolver em situações injustas, tornando-se quase motivo de contemplação o fato de o sujeito nunca ter ido a escola (ou ter saído muito cedo dela) e ainda assim utilizar alguns procedimentos matemáticos em seu trabalho (GIARDINETTO, 1999).

Tal ideário é incentivado por uma filosofia chamada de “pós-modernismo”, na qual existe uma grande valorização de narrativas pautadas em pontos de vistas. Nessa perspectiva, nenhum conhecimento poderia ser considerado certo ou errado em si, nem mesmo “válido”, isto é, objetivo; ao contrário, dependeria do julgamento de suas funções e objetivos dentro dos valores e crenças dos grupos culturais (SOKAL e BRICMONT, 2014).

Com a ausência de objetividade e de critérios para o quê ensinar, caímos na tentação de educar no pragmatismo: uma vez que não há um conhecimento que seja válido para todos, somos encorajados a ensinar aquilo que os estudantes apontam como de seu interesse imediato, aquilo que usarão no cotidiano. Nossa única certeza seria a ausência de certezas, uma vez que tudo seria passageiro e relativo: “Como [no pós-modernismo] a história não tem sentido, o cotidiano substituiu o futuro como preocupação. O imediato toma o lugar do mediato” (EVANGELISTA, 1997, p. 24).

#### 4. As objetivações em-si e para-si

Conforme discutimos anteriormente, as objetivações humanas “contém” o gênero humano, na medida em que os homens se humanizam não pelo ato de nascimento, mas pela apropriação das objetivações, isto é, a existência do gênero humano se efetiva nas atividades objetivadoras humanas.

Conforme esclarece Duarte (1999), a maneira como o indivíduo se relaciona com as objetivações genéricas apresenta variações qualitativas em decorrência do nível de cada objetivação, das características de cada uma do grau de alienação das relações sociais no interior das quais se realiza a apropriação dessas objetivações pelo indivíduo. Heller (1977) se

propôs a elaborar uma teoria geral das objetivações, diferenciando as objetivações genéricas em-si das objetivações genéricas para-si.

As objetivações genéricas em-si refletem as atividades cotidianas, espontâneas, como, por exemplo, o uso de utensílios, o aprendizado dos costumes e o uso da linguagem.

Para Heller, as objetivações em si, compreendem basicamente a apropriação dos instrumentos e produtos, costumes e linguagem. Os instrumentos e produtos são tudo aquilo que está à nossa disposição na sociedade; por exemplo, a colher, o microcomputador, o café, o arroz, etc. Os costumes dizem respeito àquilo que é apropriado para a sociedade em que se vive, como tomar chimarrão, tomar banho diariamente, dar três beijos no rosto para cumprimentar, etc. E sem a linguagem não é possível a comunicação; portanto, dominá-la é uma questão de sobrevivência (GUIMARÃES, 2002, p. 14).

São as objetivações genéricas em-si que nos garantem o êxito na vida cotidiana, isto é, que nos permitem sobreviver na sociedade:

Isso significa que todo o indivíduo deve se apropriar dos objetos, das maneiras de agir e da linguagem, sem o que ele não pode viver em sociedade. Através da apropriação dessas objetivações é que se inicia o **processo de formação de todo o ser humano**. Trata-se, portanto, de um processo formativo em-si. Através dele todos nós “ingressamos” no gênero humano (DUARTE, 1999, p. 137).

Afirmar que esse é um processo formativo em-si, ou que ingressamos assim no gênero humano, significa dizer que nenhum indivíduo pode viver, na condição de ser humano, sem apropriar-se dos objetos, da linguagem e dos usos e costumes da humanidade, e a apropriação dessas objetivações se realiza no decorrer das atividades do dia-a-dia, isto é, de maneira espontânea ou não consciente, como, por exemplo, o aprendizado da linguagem falada.

Por outro lado, as objetivações genéricas para-si (HELLER, 1977), compreendem a ciência, a arte, a filosofia, a política, a moral, etc.,

A filosofia baseia-se na crítica da realidade, a arte baseia-se na estética, a moral na base da ação do homem, a ciência baseia-se no conhecimento. Portanto nenhuma dessas áreas se efetivam na redução do empírico e sim na consciência máxima dos atos do ser humano e na sua própria essência (GUIMARÃES, 2002, p. 20)

Em contraste com as objetivações genéricas em-si, as objetivações genéricas para-si não podem ser apropriadas de maneira espontânea ou não consciente, uma vez que representam o desenvolvimento do gênero humano, isto é, o grau de desenvolvimento histórico da relação entre a prática social e a genericidade

O para-si constitui a encarnação da **liberdade** humana. As objetivações genéricas para-si são expressões do grau de liberdade que o gênero humano alcançou em uma determinada época. São realidades nas quais está objetivado o domínio do gênero humano sobre a natureza e sobre si mesmo (sobre sua própria natureza) (HELLER, 1977, p. 233).

Cabe esclarecer que ao apropriar-se das objetivações genéricas para-si os indivíduos não deixam de lado as objetivações em-si; dito de outra forma, os homens continuam tendo sua vida cotidiana e continuam usando os seus conhecimentos em-si, entretanto, estes se tornam mais elaborados, permitindo um uso esclarecido e consciente dos conhecimentos cotidianos.

Destarte, retomando a discussão principal, embora todos precisemos dos conhecimentos cotidianos para “ingressar” nas atividades humanas, é preciso fazer notar que a vida não se resume ao em-si, não se limita a satisfação das necessidades imediatas de sobrevivência: “se por um lado não existe vida humana sem vida cotidiana, por outro, a redução da vida dos seres humanos à esfera da vida cotidiana é equivalente à redução da vida humana ao reino da necessidade” (DUARTE, 1993, p. 77).

## 5. Considerações Finais

Como vimos no decorrer de nossa exposição, a escola e o saber formal recebem críticas por não ensinarem “para a vida”, isto é, por não considerarem o cotidiano do aluno. Essa concepção, por vezes, acaba sugerindo uma falsa oposição entre o saber cotidiano e o saber formal/escolar. De acordo com a Pedagogia Histórico-Crítica a prática pedagógica deveria ser vista como instância mediadora entre a formação do indivíduo em-si e a formação do indivíduo para-si, isto é, a escola pode e deve utilizar os conhecimentos cotidianos, incorporando-os na prática pedagógica, como ponto de partida para superá-los, enriquecê-los, pela apropriação dos conhecimentos para-si. Entretanto, isso ainda se apresenta como um desafio, pois muitas vezes nos vemos em um dilema entre dar ênfase ao conhecimento formal ou dar ênfase ao conhecimento cotidiano.

A Pedagogia Histórico-Crítica, ao considerar o saber escolar como uma necessidade de ordem histórico-social, em vista da complexidade atingida no desenvolvimento do gênero humano, sustenta que o acesso ao saber escolar possibilita garantir a cada indivíduo singular uma rica formação cultural como instrumentalização crítica para se entender a realidade visando sua transformação. Defendemos, portanto, baseados na Pedagogia Histórico-Crítica, uma escola que socialize o conhecimento elaborado, acumulado pelo desenvolvimento da

humanidade, no

sentido do desenvolvimento das potencialidades alcançadas pelo gênero humano e não uma educação “para a vida”, que considera apenas as necessidades de sobrevivência.

## 6. Referências

AZAMBUJA, Monique Teixeira. **O uso do cotidiano para o ensino de matemática em uma escola de Caçapava do Sul**, Caçapava do Sul: UNIPAMPA, Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Exatas), 2013.

BENEDETTI, Kátia Simone. **A dignidade ultrajada: ser professor do ensino público nos dias atuais**. Rio de Janeiro: Barra Livros, 2013.

BOCASANTA, Daiane Martins. **O jogo de linguagem “calcular” e crianças catadoras: um estudo etnomatemático**. Anais do IV Encontro Nacional de Etnomatemática, Belém, 2012.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DUARTE, Newton. A educação escolar e a teoria das esferas de objetivação do gênero humano. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, n. 19, pp. 67-80, 1993.

\_\_\_\_\_. **A individualidade para-si** – contribuição a uma teoria histórico-social da formação do indivíduo. Campinas, SP: autores associados, 1999.

\_\_\_\_\_. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. IN: MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton., orgs. **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. pp. 33-49. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/ysnm8/pdf/martins-9788579831034.pdf>> Acesso em 01 jun 2015.

EVANGELISTA, J. **Crise do marxismo e irracionalismo pós-moderno**. São Paulo: Cortez, 1997.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Matemática escolar e matemática da vida cotidiana**. Campinas: Autores Associados, 1999.

GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro. O não-cotidiano do cotidiano. In: GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro (Org). **Aspectos da teoria do cotidiano: Agnes Heller em perspectiva**, Porto Alegre: EDIPUCS, 2002.

HELLER, Agnes. **Sociologia de la vida cotidiana**. Barcelona: Península, 1977.

MOÇO, Anderson; SANTOMAURO, Beatriz; VICHESI, Beatriz. O blablá da educação. **Revista nova escola**, n. 218, dez 2008, pp. 42-51.

OGLIARI, Lucas Nunes. **A matemática no cotidiano e na sociedade**: perspectivas do aluno do ensino médio. Rio Grande do Sul: Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2008. Dissertação (Mestrado em Educação).

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 2003. (Coleção Educação Contemporânea).

SOKAL, Alan; BRICMONT, Jean. **Imposturas intelectuais** – o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos. Rio de Janeiro: BestBolso, 2014.